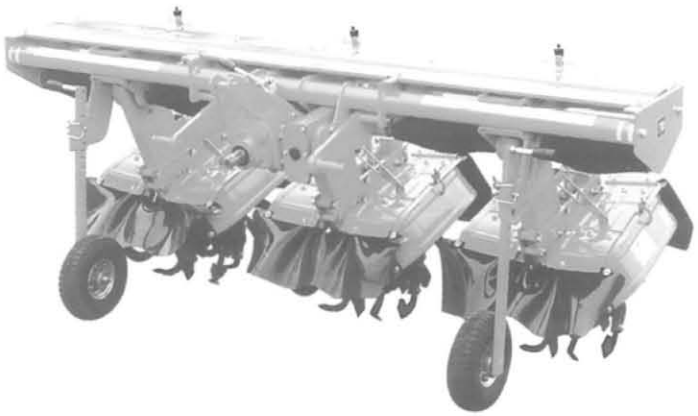
Niplo

ニプロ ロータリーカルチ

RM212HK RM213HKA RM213HKAV RMH300K
RM312HK RM313HKA RM313HKAV RMH300KA
RM212MKT

取扱説明書

ご使用になる前に必ずお読みください。



この製品を安全に、また正しくお使いいただくために、
必ずこの**取扱説明書**をお読みください。

- 間違えた使い方をすると事故をおこすおそれがあります。
- お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。

松山株式会社

はじめに

●この取扱説明書は**ロータリーカルチ**の取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用ください。

●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管し、必要になったとき読めるようにしてください。

●製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。

●この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、速やかに弊社またはお買い上げいただきました販売店・農協へご注文してください。

●品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行うことがあります。そのような場合には、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

●ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店・農協へご相談ください。

●⚠印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

⚠ **危険** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

⚠ **警告** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

⚠ **注意** その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれがあるものを示します。

●この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業をするために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

安全に作業をするために…… 1
本製品の使用目的について…… 4
保証書について…… 4
アフターサービスについて…… 4
補修部品と供給年限について…… 4
警告ラベルの種類と位置…… 5
主要諸元…… 6
各部のなまえと組立…… 7
　1 各部のなまえ …… 7
　2 各部の組立 …… 8
トラクター装着の規格…… 8
装着の順序 …… 9
持ち上げ時の注意 ……10
トラクターからの取外し ……11
ジョイントの取付けについて ……11
　1 長さの確認 ……11
　2 切断方法　3 取付方法 ……12
トラクターとの調整 ……13
　1 振れ止め調整　2 前後角度の調整 ……13
　3 水平の調整 ……13
　4 ロータリーカルチの最上げ位置の調節 ……13
ほ場への出入りのしかた ……13
上手な作業のしかた ……14
　1 作業速度と爪軸回転数 ……14
　2 作業深さの調節 ……14
　3 条間と耕うん幅・車輪幅の関係 ……14
　4 条間の調整 ……14
　5 ユニット部の上下調節 ……15
　6 正転・逆転の切替え ……15
　7 耕うん幅の調節 ……15
　8 カバーの土飛び調節 ……16
　9 前傾(標準セット)➡水平 ……16
　10 培土板の取付け・調整(オプション)……17
　11 畝立て・マルチセット(オプション) ……17
作業のときの注意 ……18
点検・整備・保守管理 ……18
　1 ボルト・ナットのゆるみ点検 ……18
　2 ジョイントの給油 ……19
　3 オイル・グリスの点検と交換 ……19
地球にやさしく……20
格納 ……20
点検整備チェックリスト ……21
異常と処理一覧表 ……21

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損の原因になります。よく読んで安全作業をしてください。

一般的な注意事項

⚠警告 こんなときは運転しない

●過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
●酒を飲んだとき
●妊娠しているとき
●18歳未満の人

⚠警告 作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

⚠警告 機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告 機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告 トラクターに作業機を装着するときは、必ずトラクターの取扱説明書を読む

トラクターに作業機を装着する前に、必ずトラクターの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告 重量バランスの調整をする

トラクターに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠注意 公道の走行は作業機装着禁止

トラクターに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意 機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定以外の部品を取付けないでください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

⚠注意 点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠注意 点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告 点検整備は平坦で安定した場所でおこなう

交通の邪魔にならず安全で、機械が倒れたり、動いたりしない平らで安定した場所で、点検整備をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意 カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意 目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

⚠警告 作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。
【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

⚠警告 トラクターと作業機の周辺に人を近づけない

トラクターの周辺や作業機との間に人を入れないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠警告 作業機の下にもぐったり、足をいれない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。
【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告 機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠注意 作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠警告 傾斜地では、ゆっくり大きくまわる

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。
トラクター速度を落とし、大きく回ってください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告 作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告 アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積込み、積降ろしをするときは、平坦で交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めの付いているものを選んでください。
長さのめやすは荷台高さの3倍です。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告 子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項

⚠注意 ロータリーカルチの転倒防止をする

ゲージ輪を必ず付け、転倒防止をしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

本製品の使用目的について

●このロータリーカルチは、畑の中耕・培土・管理作業に使用し、使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。

●このロータリーカルチは決められた適応馬力で設計しています。適応トラクター馬力の範囲内で使用してください。範囲を超えての使用は故障の原因になり、保証の対象にはなりません。

●RM-212HK、312HKは、GR-16専用「標準３点リンク」規格で設計しています。他のトラクターなどでは装着ができません。

●RM-213HKA、313HKAは、GR-16専用4Pスーパージョイントを採用しています。他の規格では取付ができません。

●RMH-300KAは、GT-21H専用「標準３点リンク」規格で設計しています。他のトラクターなどでは装着ができません。

●このロータリーカルチの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。

お読みになった後は大切に保管してください。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。

点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協、または弊社までご連絡ください。

なお、部品のご注文は販売店・農協に純正部品表（パーツリスト）が備えてありますのでご相談ください。

●ご連絡いただきたい内容

- ●型式名と製造番号…ネームプレートを見てください。
- ●ご使用状況
  - ・作物は？　作業内容は？
  - ・ほ場の条件は？　石が多いですか？
    強粘土ですか？
  - ・トラクターの速度は？
  - ・PTOの回転数は？
- ●どのくらい使用されましたか？
  - ・約□□アール　または□□時間
- ●不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。

補修部品と供給年限について

●補修部品は、純正部品をお買い求めください。
市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。

●この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後９年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。

●供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

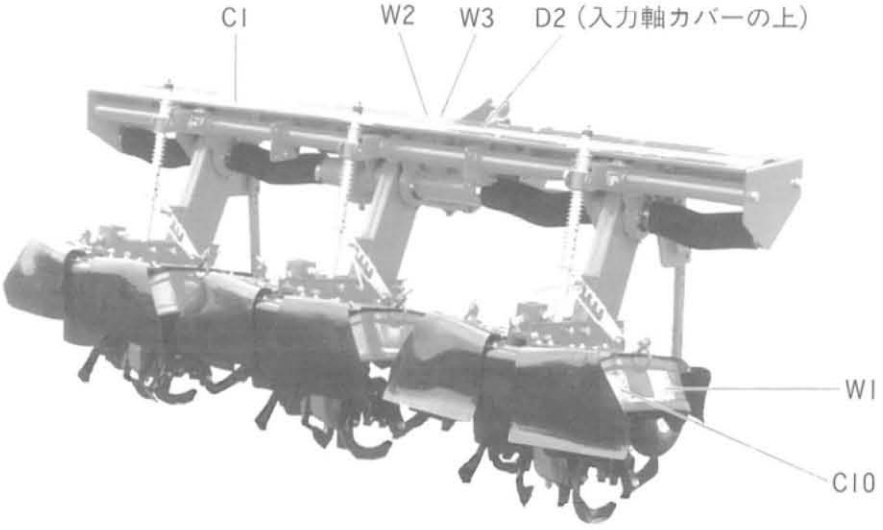
ネームプレート

警告ラベルの種類と位置

●警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業してください。

●警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。

●紛失、または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文のほどお願いいたします。



C1　8750-318000

C10　8750-337000

D2　8750-314000

RM212HK/312HK用（A仕様無し）

W1　8750-316000

W2　8750-317000

W3　8750-326000

主要諸元

型式・区分	RM212HK	RM213HKA	RM312HK	RM313HKA	RM212MKT
全長 mm	965	1020	965	1020	1020
全幅 mm	1695	1995	1995	1995	2110
全高 mm	1135	915	1135	915	970
質量 kg	160	165	210	210	180
作業深 mm	50～100				
作業幅 mm	272・330・369・427				
（オプション）	463・521（延長耕耘軸500使用）				
作業速度 km/h	1～3				0.8～1.5
作業能率 分/10a	18～54		12～36		35～65（条間75cm）
爪回転径 mm	320				
爪回転数 rpm	270				
爪の種類と本数	H5L/R・H5BL/R 各6		H5L/R・H5BL/R 各9		H5L/R・H5BL/BR 各6
適応トラクター	GR16				KT24
装着方法	3P直装	スーパー4P	3P直装	スーパー4P	Aフレーム 日農工特3P B型
使用ジョイント	CM-1	—	CM-1	—	—
駆動方法	センタードライブ・チェーン駆動				
適応条間 mm	600～1500	900～1800	600～850		600～1800
用途	畑の土寄せ・培土 中耕・除草				麦の土入れなど

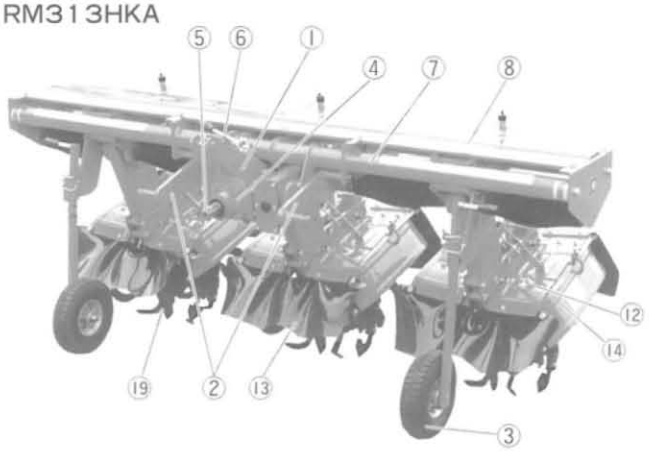
型式・区分	RM213HKAV	RM313HKAV	RMH300K	RMH300KA
全長 mm	1020	1020	1070	1055
全幅 mm	1995	1995	2285	2285
全高 mm	915	915	1395	1555
質量 kg	165	210	270	
作業深 mm	50～100		30～100	
作業幅 mm	272・330・369・427		175・232・248・306	287・325・384・422
（オプション）	463・521（延長耕耘軸500使用）			
作業速度 km/h	1～3			
作業能率 分/10a	18～54	12～36	10～30（条間90cm）	12～36（条間75cm）
爪回転径 mm	320		350	360
爪回転数 rpm	270			266
爪の種類と本数	V36L/R・V36SL/SR各6	V36L/R・V36SL/SR各9	V29L/R各6/SL/SR各12	V28L/R各9/BL/BR各9
適応トラクター	GR16		GT23H等	GT21H等
装着方法	スーパー4P		標準3P直装	GT21H用カプラ
使用ジョイント	—		—	CE-2
駆動方法	センタードライブ・チェーン駆動			
適応条間 mm	900～1800	600～850	600～1000	
用途	畑の土寄せ・培土 中耕・除草			

※本仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

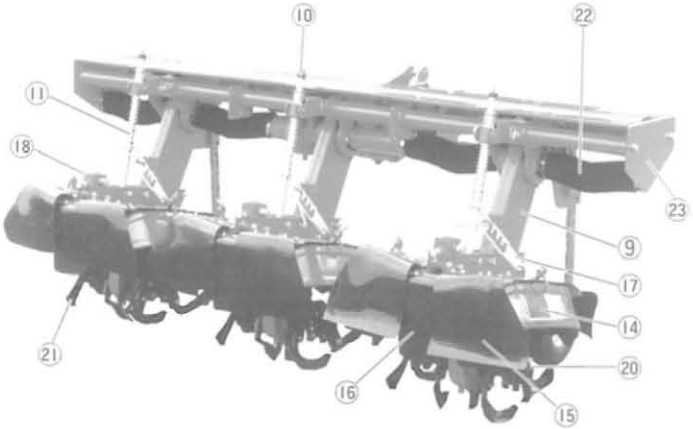
各部のなまえと組立

1 各部のなまえ

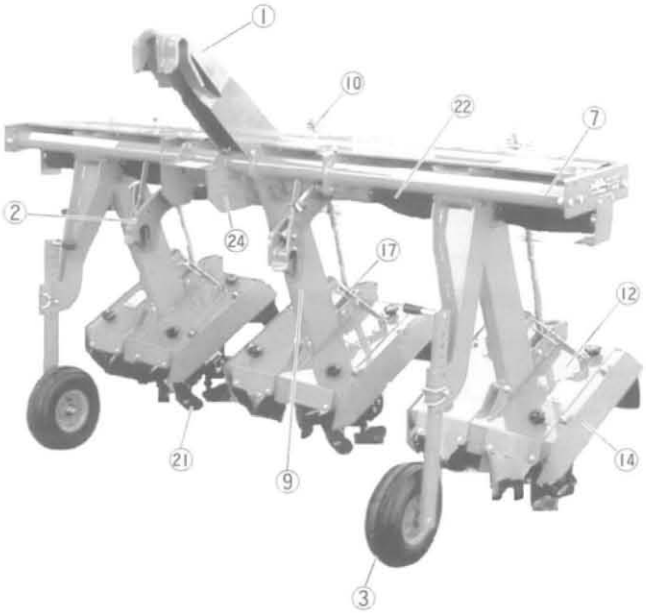
RM313HKA



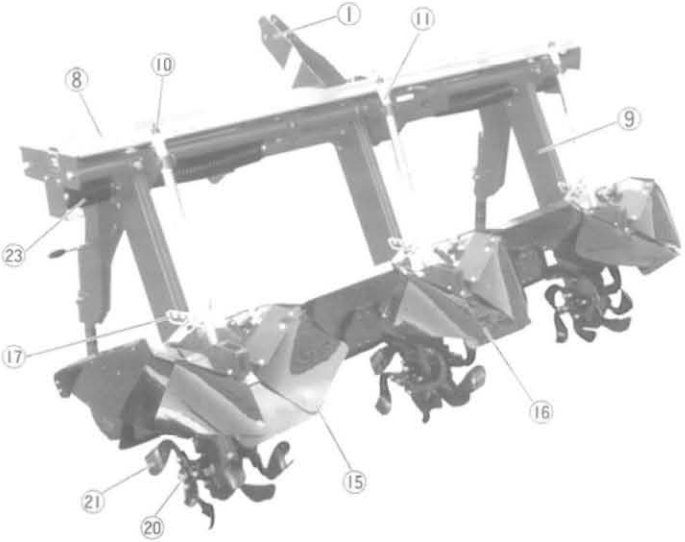
RM313HKA



RMH300KA



RMH300K



①マスト	⑨チェンケース	⑰カバーアジャスター
②ヒッチアーム	⑩連結ロット	⑱ホルダー（培土板用）
③ゲージ輪	⑪押しバネ	⑲残耕処理刃
④ミッションケース	⑫耕うん部カバー	⑳爪軸
⑤入力軸	⑬ゴム前カバー	㉑耕うん爪
⑥正・逆転ハンドル	⑭延長カバー	㉒ブーツ
⑦主フレーム	⑮泥よけシートA	㉓サイドカバー
⑧メインカバー	⑯泥よけシートB	㉔入力軸カバー

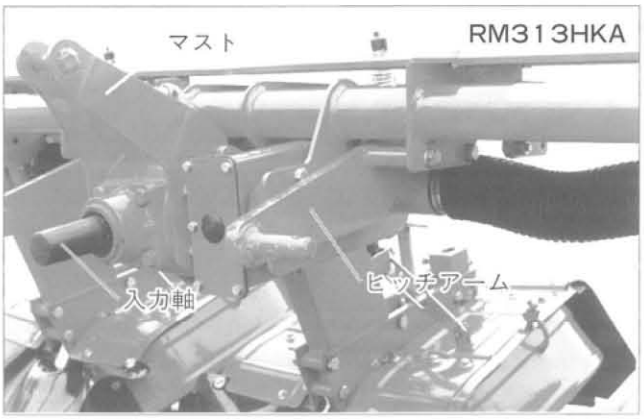
⚠注　意

- 梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。
- 木枠やダンボールの「クギ・ハリ」などには十分注意してください。

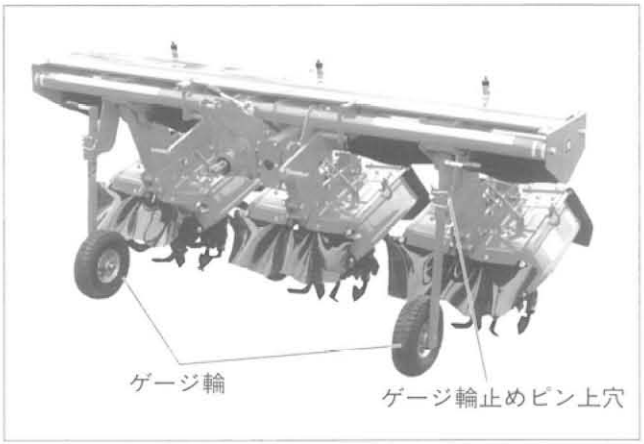
守らないと「クギ・ハリ」や木枠でケガをすることがあります。

2 各部の組み立て

(1)フレームにマストと、ヒッチアームを取り付けます。
RM212HK/312HKは入力軸カバーをセットします。



(2)ゲージ輪をホルダーに差込み、ホルダーの上穴を使って上から2番目の穴にゲージ輪止めピンで固定します。
ゲージ輪は、内向きにセットします。

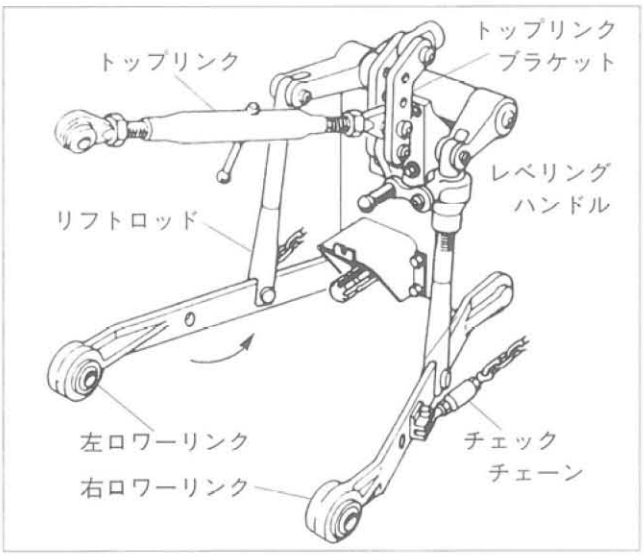


トラクター装着の規格

RM212HK、312HK、RMH300K

⚠注　意

- **トラクターの取扱説明書「3点リンクの規格」をよく読んでください。守らないと、取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。**
- 取付けは「標準3点リンク規格」です。トラクターの3点リンクも標準3点リンクでないと装着できません。
- 特殊3点リンク規格の場合は、特殊3点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準3点リンク用の両側にターンバックルの付いた、長いものに替えてください。
- 作業機の下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置をロワーリンクの前側の穴に移してください。



RM213HKA、313HKA、212MKT

- このロータリーカルチの装着システムは、GR-16専用4Pスーパージョイント（313、213HKA）H農工特3PB型スーパージョイント（212MKT）を採用しています。他の規格では、取付ができません。
- 必ずトラクターの取扱説明書に従って装着してください。

RMH300KA

- このロータリーカルチの装着システムは、GT-21H専用スーパージョイントを採用しています。他の規格では、取付ができません。
- 必ずトラクターの取扱説明書に従って装着してください。

装着の順序

⚠警　告

- **ロータリーカルチの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。**
- **トラクターのまわりやロータリーカルチとの間に人が入らないようにしてください。**
- **ロータリーカルチの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。**
- **ロータリーカルチの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。**
- **重いロータリーカルチを装着したときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。**

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

RM212HK、312HK、RMH300K

⚠注　意

- **トラクター取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。**
- **必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。**

守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因となります。

1 トラクターをロータリーカルチの中心に合わせ、真っすぐバックさせます。

2 トラクターの左ロワーリンクに、ロータリーカルチの左ロワーピンを取付けます。

3 トラクターの右ロワーリンクに、ロータリーカルチの右ロワーピンを取付けます。高さが合わないときは、レベリングハンドルを回しリフトロッドの長さを調節して取付けてください。

4 ロータリーカルチのマストに、トップリンクを、長さを調節して取付けます。

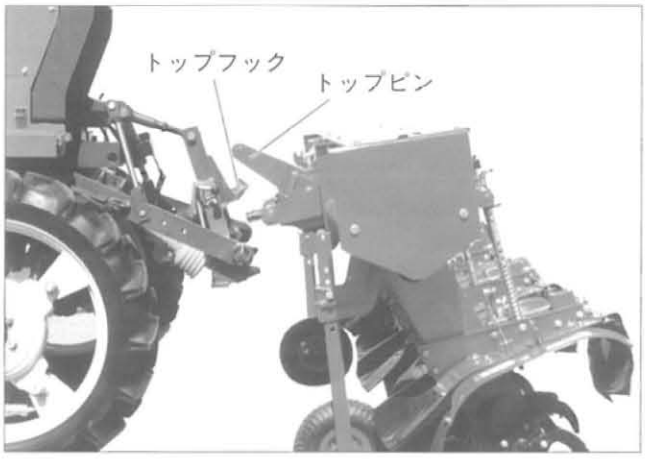
5 チェックチェーンは、左右のロワーリンクが均等に3～5cmほど「振れ」るように調整します。

RM213HKA、313HKA、212MKT

- Aフレーム、ジョイントは、ロータリーと同じ物を使用しますのでロータリーカルチには装備していません。
- 必ずトラクターの取扱説明書にしたがって装着してください。

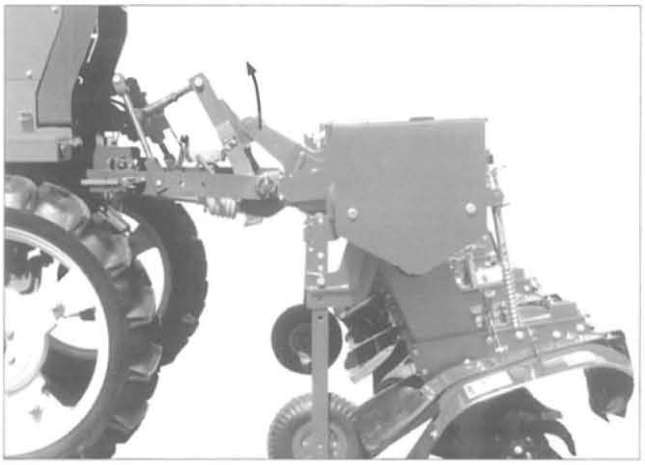
1 Aフレームのハンドルを引き、ロック状態にします。

2 トラクターをロータリーカルチの中心に合わせ、まっすぐにバックします。
トラクターの油圧を下げて、Aフレームのトップピンの下へくぐらせます。



トラクターとロータリーカルチの中心が合うまで繰り返してください。

3 ゆっくりトラクターの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。



4 フックが自動的にロックされ、ジョイントも同時に入力軸のスプラインに入ります。

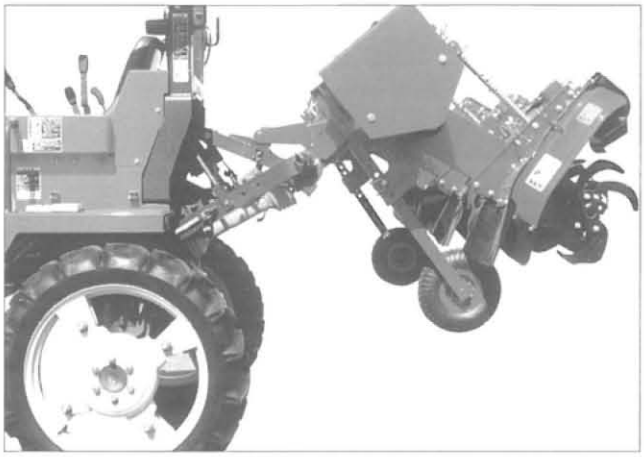
- ジョイントとロータリーカルチの入力軸が当ったり抜けにくい場合は、ロータリーカルチのマストのボルトをいったんゆるめてトラクターに装着し、カミ合いの

状態を確認して、ボルトを締付けてください。

補　足

- フックが当ったり、ジョイントが入らない場合は、トラクターの油圧を下げてロータリーカルチを外し、初めからやり直してください。
- ロータリーカルチが左右に傾いているときは、トラクターの右側リフトロッドの長さを調節し、ロータリーカルチの傾きを合わせてから装着してください。

5 ハンドルがロックの位置で、フックが確実に固定されているか、必ず確認してください。



RMH300KA

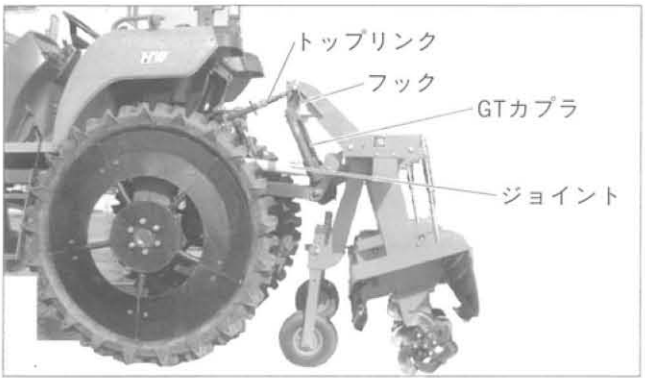
1 トラクターをロータリーカルチの中心に合わせてまっすぐにバックします。

2 トラクターの油圧を下げて、カプラーをマストのフックの下へくぐらせます。

3 ゆっくりとトラクターの油圧を上げて、カプラでマストをすくい上げます。ロワー部のフックも自動的にロックされます。

4 装着がむずかしい場合は、トラクターとカルチの中心が合うまで繰り返すか、トップリンクの長さを調整ください。

5 ロワー部のフックにストッパーをかけ、確実に固定されているか、必ず確認ください。



⚠注　意

- **装着・取外しのとき以外は、必ずハンドルを「ロック位置」にしてください。守らないとロータリーカルチが外れ、機械の損傷や障害事故の原因になります。**

持ち上げ時の注意

⚠注　意

- **トラクターの取扱説明書「3点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因となります。**

1 はじめてトラクターへ装着するとき

「最上げ」時にトラクターとロータリーカルチがぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクターの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。

2 油圧自動上昇について

トラクターのなかには、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、10cm以上間隔を開け、上げ規制をしてください。

3 3点リンクの再調整後の注意

トップリンクやロワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。

4 水平の調整

- リフトロッドの長さを調節して、ロータリーカルチの左右を水平に調節してください。
  (自動制御の場合は、スイッチ・ダイヤルで調整)
- トップリンクを調節して、作業時に、カバーが水平になるようにしてください。

トラクターからの取外し

⚠警　告

●ロータリーカルチの取外しは平らな固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
●トラクターのまわりやロータリーカルチとの間に人が入らないようにしてください。
●ロータリーカルチの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

●PTO変速レバーを「中立」の位置にして、トラクターからロータリーカルチを取外してください。守らないと傷害事故につながります。

RM212HK、312HK、RMH300K

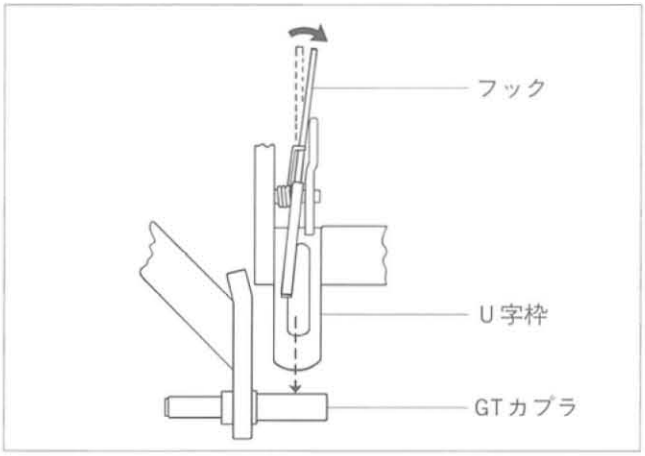
1 ゲージ輪の位置を装着のときと同じ状態にします。
(212、312はアームの上から2番目／300Kは上から5番目)
2 ロータリーカルチをゆっくり下げます。
3 トラクターのPTO軸からジョイントを外し、つぎにロータリーカルチの入力軸から外します。
4 ロータリーカルチのマストから、トップリンクを外します。外れないときは、トップリンクの長さを調節して取外してください。
5 トラクターの右ロワーリンクからロータリーカルチの右ロワーピンを外します。高さが合わないときはレベルリングハンドルを回し、リフトロッドの長さを調節して取外してください。
6 トラクターの左ロワーリンクからロータリーカルチの左ロワーピンを取外します。
7 トラクターをゆっくり、まっすぐ前進させます。

RM213HKA、313HKA、212MKT

1 ゲージ輪の位置を装着の時と同じ状態にします。
アームの上から2番目(213HKA/212MKT)、3番目(313HKA)
2 Aフレームのハンドルを「解除位置」にします。
3 ロータリーカルチをゆっくり下げます。
4 Aフレームからロワーピンが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認して、ゆっくりトラクターを前進させます。

RMH300KA

1 装着の時と同じように、ゲージ輪をアームの上から5番目の位置にセットします。
2 ゆっくりとロータリーカルチを下げます。
3 トラクターのPTO軸からジョイントを外し、次ロータリーカルチの入力軸からジョイントを外します。
4 ロワー部のフックのストッパーを解除し、フックを図のようにU字枠に引っ掛けます。
油圧を下げるとGTカプラが外れます。



ジョイントの取付けについて

⚠警　告

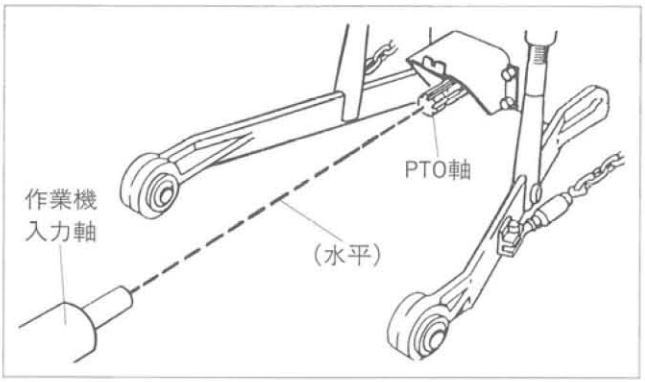
●PTOクラッチを切り、トラクターのエンジンは必ず停止させ、ジョイントの取付けをしてください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 長さの確認

ジョイントの長さは、装着するトラクターの型式により異なります。ご注文時にトラクターの型式を明示いただければ、それに合ったものが付いていきます。型式が不明の場合は標準の長さの物を付けています。
次の方法で長さの確認をしてください。

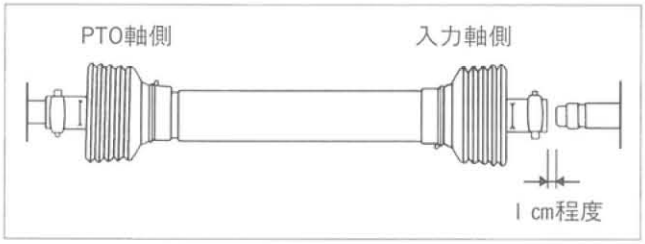
※長すぎるジョイントを装着すると、トラクターのPTO軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。
※短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

(1)ロータリーカルチをゆっくり上下し、トラクターのPTO軸とロータリーカルチの入力軸が同じ高さになったところで、油圧をロックしエンジンを止めます。



(2)PTO軸へジョイントを取付けます。

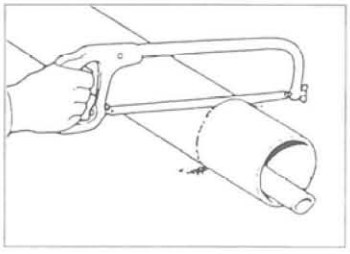
(3)ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端とロータリーカルチの入力軸との間に1cmほど間隔があればそのまま使用できます。間隔がない場合は、長い分を切断します。



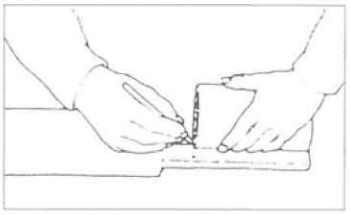
※この状態で10cm以上の間隔がある場合は、長いジョイントに変えてください。

2 切断方法

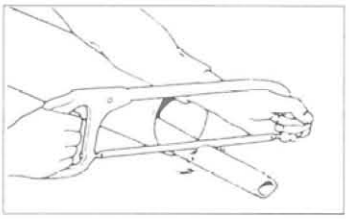
(1)長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方切り取ります。



(2)切り取ったプラスチックカバーと同じ長さを、シャフトの先端から計ります。



(3)シャフトを高速カッターか金ノコでオス・メス両方切断します。

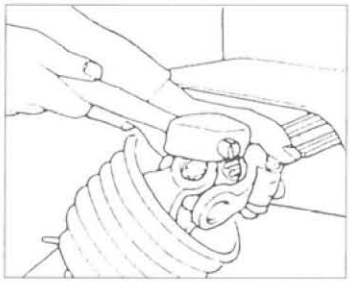


(4)切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス、メスを組合せます。

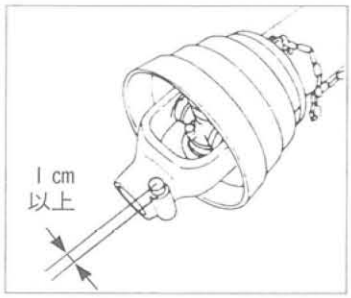
3 取付方法

(1)ジョイントのロックピンを押しながら、PTO軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

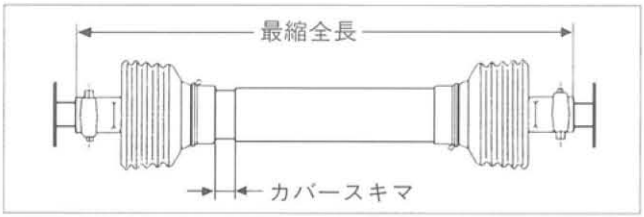
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



ロックピンの頭が1cm以上出ていれば確実にロックされています。



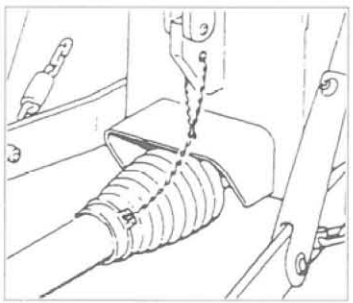
(2)油圧を上下して、ジョイントの「カバースキマ」が別表の範囲内にあるか調べます。



種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	カバースキマ (mm)
普通ジョイント	CM－660	660	26～148
	CE－2	710	26～198
	3	810	26～298
	4	910	26～398

※スキマが多すぎると、ジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。

(3)ジョイントカバーのチェーンを、トラクターの3点リンクが上下しても動かない場所につなぎます。3点リンクを上下しても引っ張られないようにたるみを持たせます。



⚠危　険

●取外したトラクターのPTO軸カバー、ロータリーカルチのカバー関係をもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

RM213HKA、313HKA、212MKT

●Aフレーム、ジョイントは、トラクターのものをそのまま使います。

●取付けのしかたは、トラクターの取扱説明書を良く読んでください。

トラクターとの調整

⚠警　告

●ロータリーカルチの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。

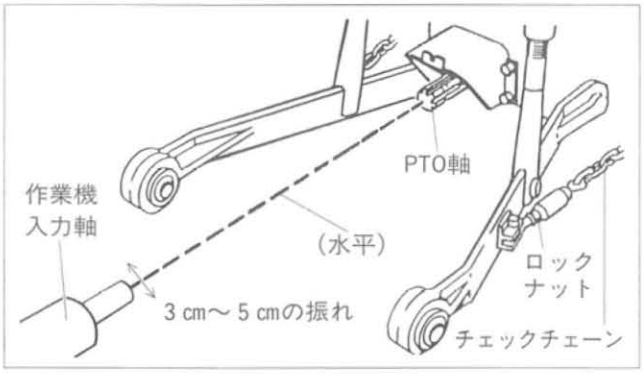
●トラクターのまわりやロータリーカルチとの間に人が入らないようにしてください。

●ロータリーカルチの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 振れ止め調整

トラクターの中心（PTO軸）とロータリーカルチの中心（入力軸）を一直線に合わせ、チェックチェーンを張ります。入力軸側で左右へ3~5cmの振れをとります。石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。



2 前後角度の調節

作業中にメインカバーが水平になるように、トップリンクを調節します。

3 水平の調整

ロータリーカルチの左右が水平になるように、トラクターのレベリングハンドルを回して調節します。

（自動制御の場合は、スイッチ・ダイヤル調整）

4 ロータリーカルチの「最上げ」位置の調節

PTOを回転させながら、ゆっくりロータリーカルチを上げ、振動や異音の出ない位置で油圧レバーの「上げ規制ストッパー」を止めます。

●とくに、キャビン付きトラクターの場合は、背面のガラスをつき上げないように、10cm以上の余裕を見て調整してください。

ほ場への出入りのしかた

⚠警　告

●トラクターにロータリーカルチが付いていると後ろが長くなり、横幅も広くなります。周囲の人や物に注意して旋回してください。

●急発進、急加速、高速走行、急制動、急旋回は危険です。

●運転者以外の人や物をトラクターやロータリーカルチに乗せて運ばないでください。

●子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。

●アゼ越や段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度にロータリーカルチを下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。

●急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなく、とても危険です。トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。

守らないと死亡事故や傷害事故、機械の損傷の原因になります。

⚠注　意

●トラクターにロータリーカルチを装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法」違反となり、事故を引き起こす原因になります。

1 移動のときは、ロータリーカルチをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。ロータリーカルチが左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。

2 ほ場への出入りは直角に、ゆっくり前進でおこなってください。

3 ロータリーカルチの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。

⚠注　意

●トップリンクの調節をするときは、ロータリーカルチを下げ、エンジンを停止してからおこなってください。守らないと傷害事故につながります。

上手な作業のしかた

1 作業速度と爪軸回転数

(1)通常１～３km/hが標準ですが、作物の成長度合いや畑の条件によって変わります。

とくに、作業開始のときはゆっくりとおこない、条件を合わせてから速度を上げるようにしてください。

(2)PTO回転は、540rpmで使用します。

2 作業深さの調節

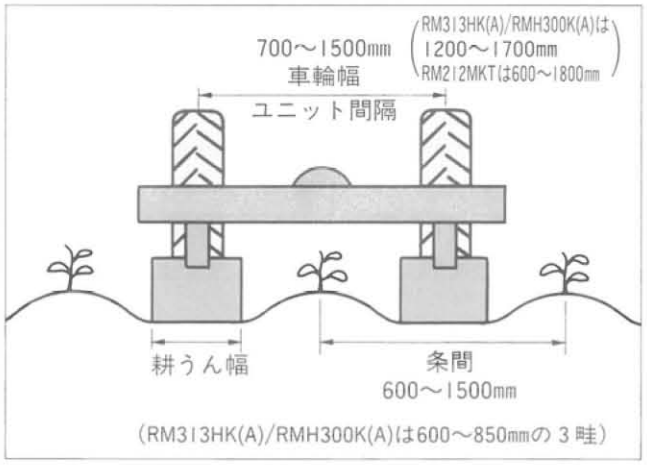
ゲージ輪の上下で深さ調節をします。

ゲージ輪止めピンの上下によって、15mm間隔で深さ調節ができます。

●トラクターの油圧は、ポジションコントロールを使用します。

3 条間と耕うん幅・車輪幅の関係

この関係位置が適正でないと直進性が悪くなり、運転しずらくなるばかりか、作物をキズつけたり、畝が曲がりますので、かならず調整してください。



●条間とトラクター車輪幅を合せてください。

●耕うん幅は15ページで、くわしく説明します。

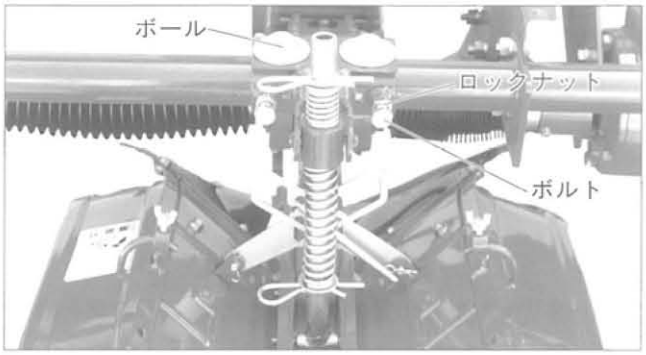
4 条間の調整

出荷時の組み付けは、条間を75cmにしてあります。

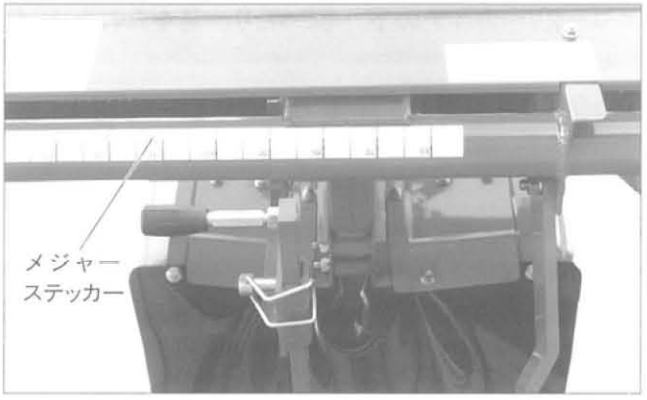
作業に合わせて調整してください。

(1)ユニット上部のロックナット・ボルトをゆるめ移動させます。

ユニット部を少し持ち上げるようにすると、ボールが滑りやすくなり容易に移動できます。

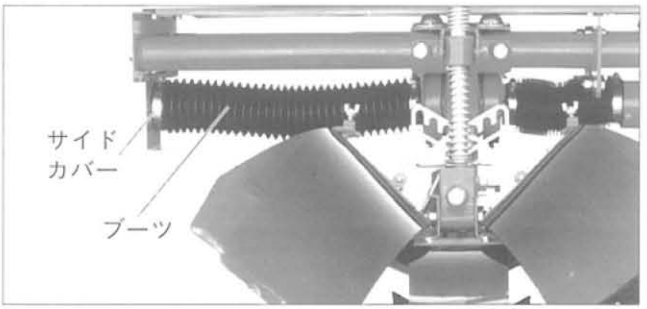


(2)フレーム上部に、メジャーステッカーが張ってあります。条間が60～150cmまで、５cm刻みになっているのでチェンケースのセンターを合わせます。



(3)135～150cmに条間調節するときは、サイドカバーを外し、外側のブーツは外してください。

調節が終わったら、必ずサイドカバーを取付けてください。



(4)条間の調節が終わったら、ボルトを締めロックナットでしっかり固定してください。

(5)同時に、トラクターの車輪幅を合わせます。

「トラクターの取扱説明書」をよく読んでください。

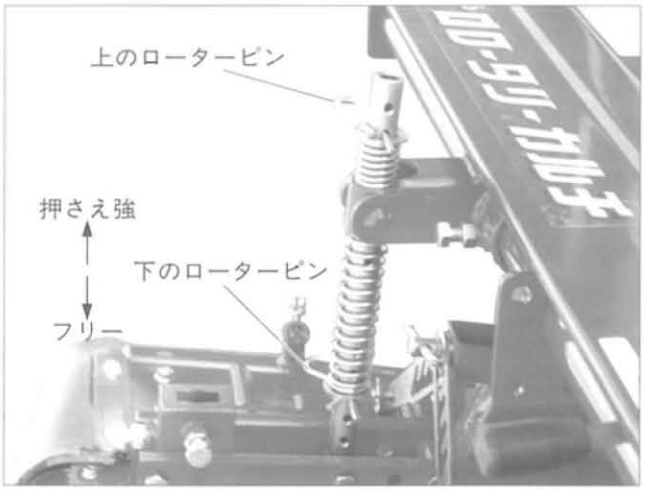
5 ユニット部の上下調節

各ユニットは、独立懸架になっており固定・上下調節ができます。

(1)ユニット部の下がり量は、上のローターピンを上から2番目の穴にセットします。

(2)一般的には、下のローターピンを一番下の穴にセットしてユニット部をフリーに上下させます。

(3)堅い畑地で刺さり込みが悪かったり、ユニット部を地面に押さえたいときは、ローターピンの位置を上に上げ、バネの強さ（押さえ）を調節します。



補足

- **ユニット部の押さえ過ぎ(固定)は、所定の性能が得られないばかりか、チエンケースの破損につながります。**
- **特に石の多い畑では、できるだけフリーにして押さえは、少なめにしてください。**

6 正転・逆転の切替え

一般的に中耕・除草は正転で、土寄せや畝盛りは逆転で使用します。

7 耕うん幅の調節

各ユニットの耕うん幅は、爪軸の増減と耕うん爪の内・外向きの調整で、標準4段階・オプション2段階に調節できます。

(1)爪軸の付け・外しで作業幅に合せます。

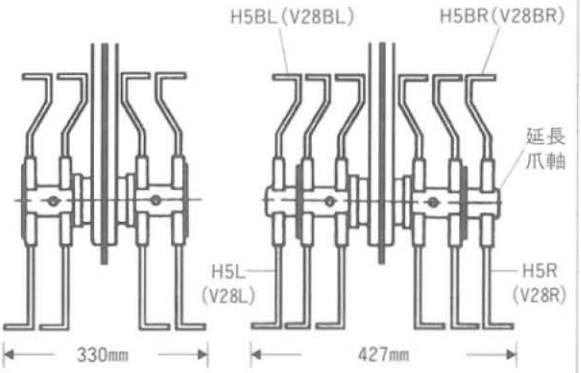
(2)合わせて、耕うん部カバーの幅も調節します。

(3)耕うん爪の配列によっても作業幅が変わります。

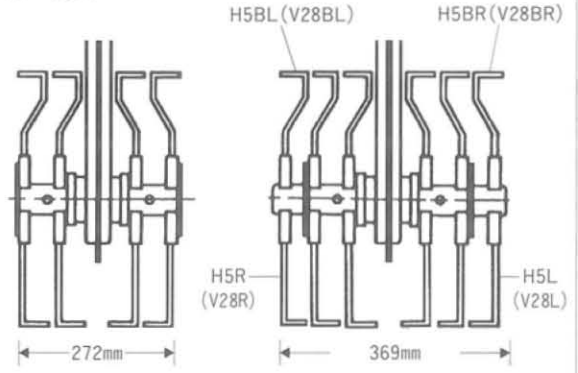
①標準は土寄せ・畝盛りの外向きです。
もっと土を多く飛ばしたいときは、爪軸を左右入替えて、逆転で作業します。

②中耕・除草は一般的に、R・L交互に取付けます。
外側から同じ曲がり方向の爪が、45°の角度でつぎのホルダー（後方に）に移ります。

①土寄せ・畝盛り　RM212・MKT/312の場合（RMH300KAの場合）



②中耕・除草



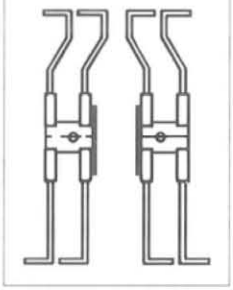
(4)延長耕うん軸500（RM212/312オプション）

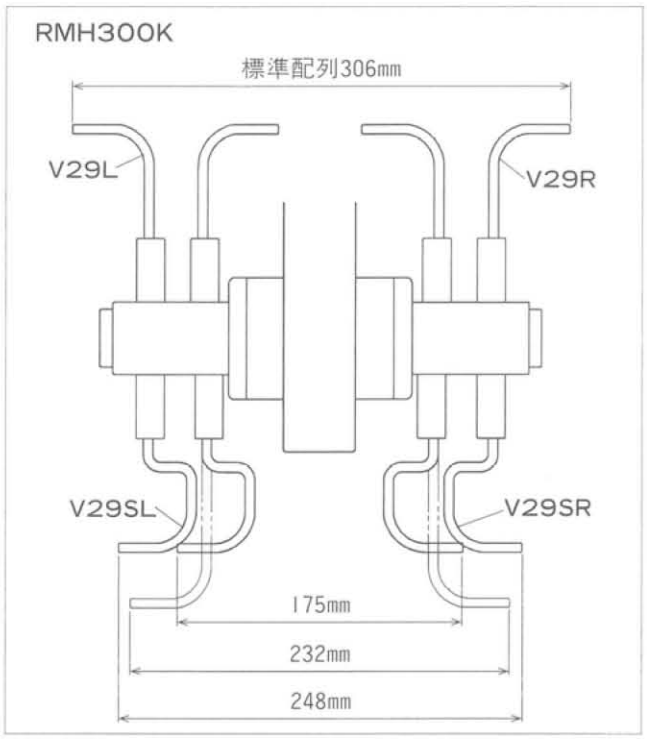
特殊な幅広の作業をするときに、標準の延長爪軸と交換します。作業幅がつぎのように変わります。

①土寄せ・畝盛り　……521mm

②中耕・除草　……463mm

（延長耕うん軸500　2ケ
耕うん爪 H5 R・L 各2本
〃　H5BR・L 各2本）

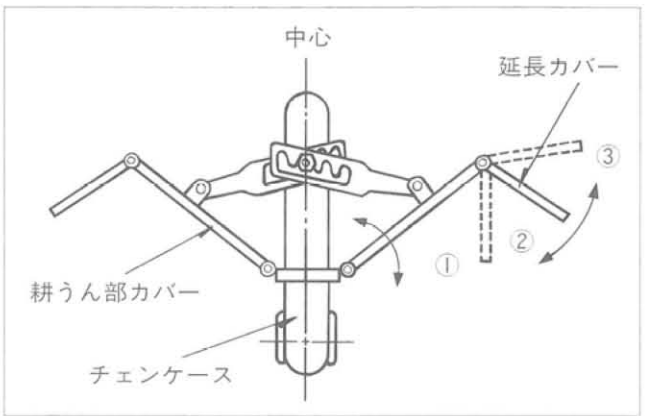




8 カバーの土飛び調整

延長カバーの上下により横への土の吐き出し量・飛びの調節をします。

耕うん部カバーは、土寄せ、畝もりなどの土の吐き出し・飛びに応じてカバー全体が広く、大きく調整できます。



- 耕うん部カバーを上げて、フトコロを広くします。
- 作業内容によって、延長カバーを①~③と調節します。

9 前傾（標準セット）→水平　　RMH300K(A)

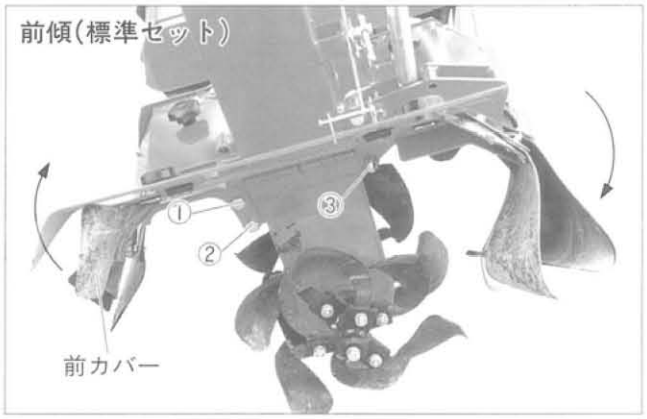
カラー①、前カバー②のボルト（M12×80）を外し、③のボルトをゆるめます。

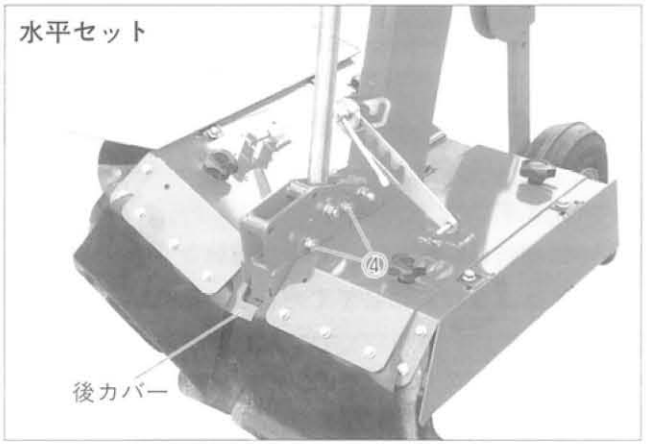
後カバーを④M10×65ボルト2本を外して取り外します。

耕うん部カバー、前カバーを上側に上げます。

①と②のボルトをカラー穴位置の下穴②に合わせてセットします。

取り外した後カバーをボルト④で下方の穴位置にセットし③のボルトを締めます。





⚠警　告

- **調節をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。**
- **旋回するときは、周囲の人や物に注意してゆっくり旋回してください。**

守らないと傷害事故につながります。

⚠注　意

- **作業が終わったら、草やゴミを路上に落とさないでください。守らないと道路交通法違反になります。**

10 培土板の取付け・調整（オプション）

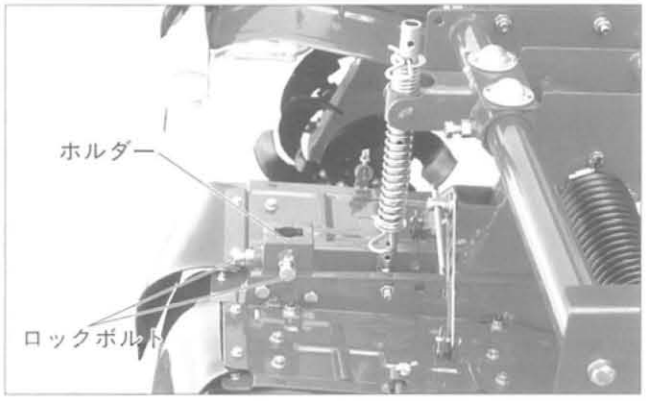
土寄せ・培土、畝もりなどの作業を能率よく、キレイに仕上げます。

(1)培土板の種類

開閉２号B……一般畝たて・培土　　溝底14cm
SR－２B ……カマボコ形バレイショ　　溝底10cm
SR－５C ……大豆用土寄せ ソリ付　　溝底10.6cm

(2)ホルダーに培土板を差込み、２カ所のロックボルトで固定します。

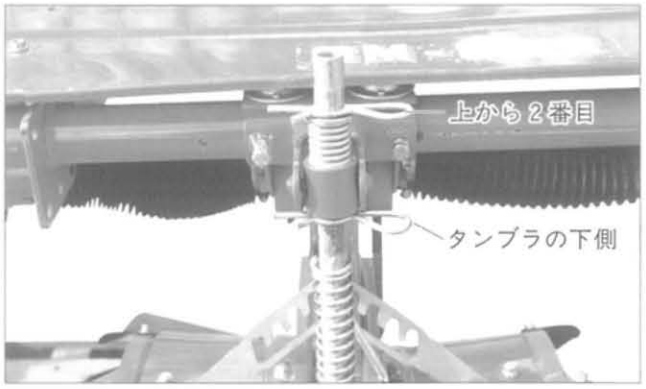
深さの目安は、耕うん爪回転径（作業深さ）より10mmほど浅くします。



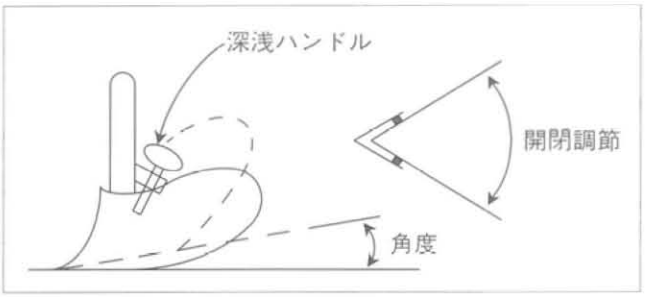
補足

●作業深さより培土板を下げると、培土板が破損します。必ず少し浅い位置で固定してください。

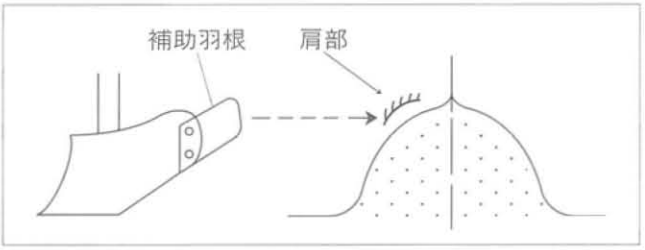
(3)培土板や土入れ部品セット（RM212MKTオプション）を取付ける場合は、連結ロットを固定して使用してください。タンブラの下側にローターピンを差します。



(4)深浅ハンドルで下部が水平になるように、また畝の幅、高さに合わせて開閉の調節をします。



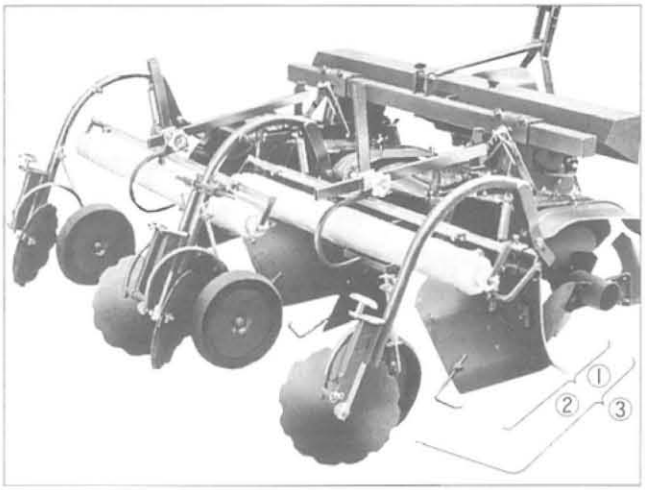
(5)補助羽根は畝の肩部を整形します。前後・上下の角度を調節して合わせます。



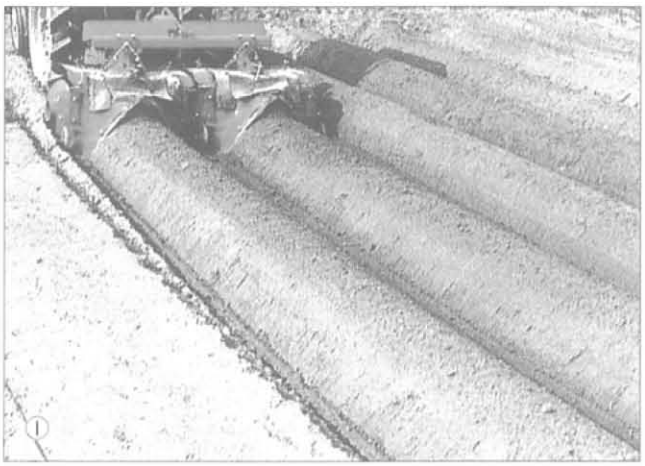
11 畝たて・マルチセット（RM212HK、HKAオプション）（RMH300K・KA、RM312HK・HKAは、取付けができません。）

ロータリー・プラウ爪・成形器・マルチの組合わせにより一工程で２畦の作業ができます。

①畝成形器 RM-U2C……（内盛 ２畦）
②畝成形器 RM-U2B……（外盛 ２畦）
③２畦マルチ RM-MJC ……（畝立て同時マルチ）



※組付要領書・調節のしかたは、それぞれのセットに説明書がついています。


①

②

③

作業のときの注意

ロータリーカルチは作業部（爪軸）が回転しています。安易に取扱うと大きな事故につながります。また、傾斜の急な畑での作業もありますので、つぎの項目を必ず守り、安全に作業をしてください。

⚠警　告

- 回転部へ絶対に、手や足を入れないでください。
- 回転部・作業部に茎、草や雑物がからみ付いたときは、PTO回転を止め、エンジンを停止してから外してください。
- 傾斜地での急旋回は、トラクターが転倒するおそれがあります。トラクターの速度を低速にして大きく旋回してください。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因となります。

- 旋回や後退でロータリーカルチを持ち上げるときは、必ずPTO回転を止めてください。
- 使用中異常が発生したらすぐにエンジンを止め、点検をしてください。そのまま使用すると他の部分へ損傷がひろがるおそれがあります。

点検・整備・保守管理

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠警　告

- 点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所を選び、トラクターの前輪には車止めをしてください。
- 点検・整備をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- ロータリーカルチの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにロータリーカルチの下へ台を入れてください。
- ロータリーカルチの回転部分に草や雑物が巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、外してください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

⚠危　険

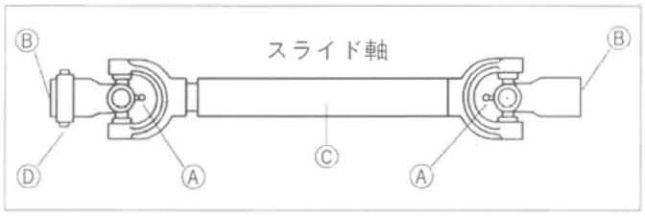
- 点検・整備のときに外したメインカバー・入力軸カバーは、必ずもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

1 ボルト・ナットのゆるみ点検

ロータリーカルチは振動の激しい機械です。使用するたびに各部のボルト・ナットを増締めしてください。新品の場合は使用2時間後に必ず増締めをしてください。

2 ジョイントの給油

Ⓐグリスニップル
　使用時ごとにグリスアップをする。
Ⓑジョイントスプライン部
　使用時ごとにグリスを塗る。
Ⓒシャフト
　シーズン後にグリスを塗る。
Ⓓロックピン
　シーズン後に注油する。

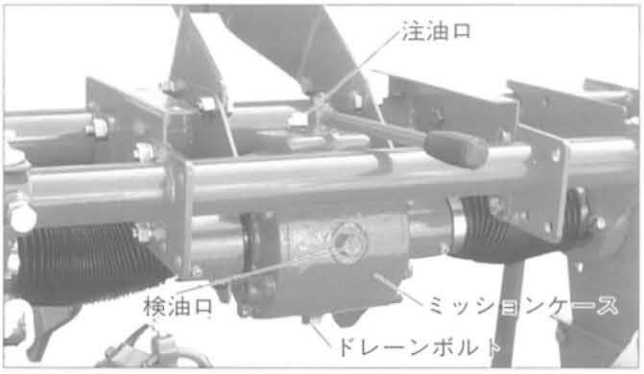


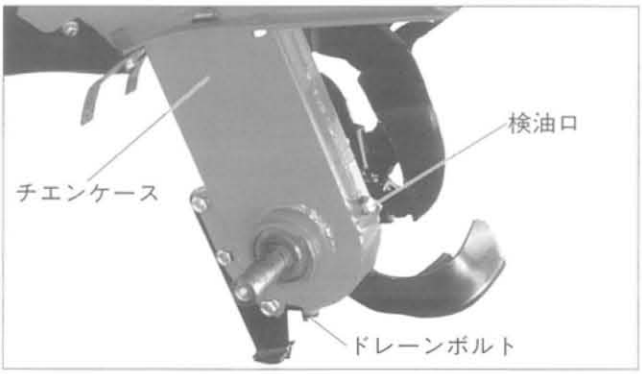
3 オイル・グリスの点検と交換

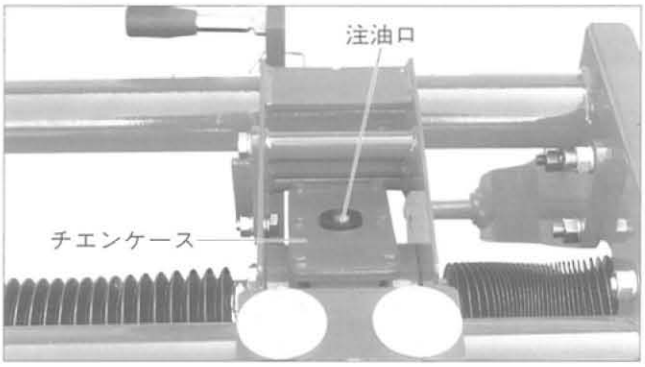
作業前には必ず、各部のオイル・グリスの点検を実施してください。

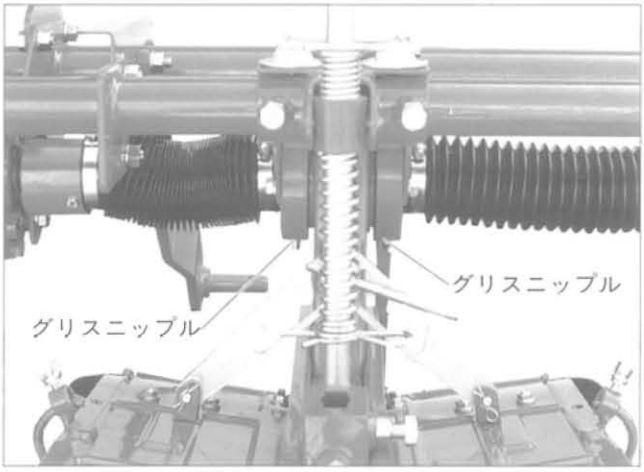
(1)オイル交換は、つぎの目安でおこないます。

ギヤーオイル#90	オイル量	第一回目	二回目以降
ミッションケース	0.5ℓ	30時間目	250時間毎
チエンケース	各0.5ℓ	30時間目	250時間毎









(2)チエンケース軸受部は、作業時ごとに点検してグリスアップをしてください。

地球にやさしく

①使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

(1)オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対にしないでください。

(2)廃油・各種ゴム部品などを捨てるときは、お買い求めの販売店にご相談ください。

格　納

⚠警　告

●格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。

●ゲージ輪を装着して、転倒防止をします。

●ジョイントを外して、別に保管してください。

●格納庫には、子供を近づけないでください。

守らないとロータリーカルチが転倒し、傷害事故や機械の損傷につながります。

1 故障・不具合のケ所は、必ず格納保管前になおしてください。

2 塗装・メッキのできない部分にも、サビ止めのためグリスを塗ってください。
(入力軸・シャフト部・回転部分)

3 格納位置は、トラクターに着脱しやすい場所で板・角材などの上に、水平に置きます。

点検整備チェックリスト

時間	項目
新品使用始め	①ミッションケースのオイル点検
	②チェンケースのオイル点検
新品使用2時間	ボルト・ナットの増締め
新品使用30時間	①ミッションケースのオイル交換
	②チェンケースのオイル交換
	③チェンケース軸受部のグリスを給油する
使用前	①爪の取付ボルト増締め
	②ミッションケースのオイル量点検
	③チェンケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ジョイントのグリスニップルへグリスアップ
	⑤地面から上げて回転させ、異状のチェック
使用後	①きれいに洗い、水分をふきとる
	②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③耕うん爪の磨耗、折れチェック
	④入力軸へグリスを塗る
	⑤ジョイント、スプライン部へグリスを塗る
	⑥ジョイント、ロックピンへ注油する
	⑦動く部分へ注油する
シーズン終了後	①ミッションケースのオイル交換、オイルもれチェック
	②チェンケースのオイル交換、オイルもれチェック
	③チェンケース軸受部のグリス交換、オイルもれチェック
	④ジョイントのシャフトへグリスを塗る
	⑤無塗装部へサビ止め
	⑥消耗部品は早めに交換

異状と処置一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異状が発生した場合は、再使用せず、すぐ次の処置をしてください。

部位	症状	原因	処置
耕うん軸	異音の発生	軸受ベアリングの異状	ベアリング交換
		爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振動の発生	耕うん軸の曲り	耕うん軸の交換
		爪の配列間違い	爪配列のチェック
	軸が回らない	チェーンの切れ	チェーン交換
		駆動軸の切れ	駆動軸交換
	オイルもれ	ウォーターシールの異状	ウォーターシール交換
	残耕ができる	爪の磨耗、折れ	代かき爪交換
	土寄りがする	爪の配列間違い	爪配列のチェック
チェンケース	異音の発生	チェンタイトナーの破損	タイトナー交換
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
	オイルもれ	カバーパッキンの切れ	パッキン交換
		ドレンボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
ミッションケース	異音の発生	ベアリングの異状	ベアリング交換
		ギアの損傷	ギア交換
		ベベルギアのカミ合い異状	シムで調整
	オイルもれ	入力軸オイルシールの切れ	オイルシール交換
		パッキンの損傷	パッキン交換
		ロックタイトの劣化	ロックタイト塗り直し
		締め付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
	オイル異状減少	駆動軸オイルシール異状	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリス量不足	グリスアップ
	ジョイント鳴り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度の調整
		ロータリーカルチ上げすぎ	リフト量の上げ規制
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ロックピンとヨークの磨耗	すぐに交換

松山株式会社

本　　社：	〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川5155	☎(0268)42-7500	FAX 0268-42-7556
物流センター：	〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949	☎(0268)36-4111	FAX 0268-36-3335
北海道営業所：	〒068-0111 北海道空知郡栗沢町字由良194-5	☎(0126)45-4000	FAX 0126-45-4516
旭川出張所：	〒079-8431 北海道旭川市永山町8丁目32	☎(0166)46-2505	FAX 0166-46-2501
帯広出張所：	〒082-0004 北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番19（第3工業団地）	☎(0155)62-5370	FAX 0155-62-5373
東北営業所：	〒989-6228 宮城県古川市清水3丁目石田24番11	☎(0229)26-5651	FAX 0229-26-5655
関東営業所：	〒329-4411 栃木県下都賀郡大平町横堀みずほ5-3	☎(0282)45-1226	FAX 0282-44-0050
長野営業所：	〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949	☎(0268)35-0323	FAX 0268-36-3335
岡山営業所：	〒708-1104 岡山県津山市綾部1764-2	☎(0868)29-1180	FAX 0868-29-1325
九州営業所：	〒869-0416 熊本県宇土市松山町1134-10	☎(0964)24-5777	FAX 0964-22-6775
南九州出張所：	〒885-0074 宮崎県都城市甲斐元町3389-1	☎(0986)24-6412	FAX 0986-25-7044

'03. 05. 001. PO